



SNCT 2025
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA 2025
De 16 a 18 de OUTUBRO | IFPI campus JOSÉ DE FREITAS
PLANETA ÁGUA: CULTURA OCEÂNICA
PARA ENTENDER AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS
NO MEU TERRITÓRIO

INTUMESCIMENTO, BIODEGRADAÇÃO E INCORPORAÇÃO DE PROGESTERONA PELO HIDROGEL DE GOMA DE MANDIOCA

¹Piêtra Giovanna Santos de Brito; ²Regina Lucia dos Santos Silva; ²Sávia da Mota Carneiro;
²Ideglan de Sá Lima; ²Francisco Eroni Paz dos Santos; ^{1,2}Dayseanny de Oliveira Bezerra.
¹Instituto Federal do Piauí Campus José de Freitas; ²Universidade Federal do Piauí

Área temática: Multidisciplinar

E-mail do autor: pietrasantos852@gmail.com

Introdução: A aplicação da sincronização de cio no rebanho ovino tem melhorado seu desempenho reprodutivo. No entanto, os dispositivos liberadores de progesterona apresentam limitações que envolvem a predisposição de inflamados e ausência de biodegradação. Diante disso, o desenvolvimento de um biodispositivo para veiculação de progesterona utilizando hidrogéis elaborados a partir de produtos naturais irá contribuir nos resultados reprodutivos de animais submetidos a sincronização de cio. No entanto, é necessário, antes da produção do dispositivo, que seja verificada a capacidade de biodegradação, pois os dispositivos intravaginais são utilizados por até 14 dias por esta via de administração, sua capacidade de intumescimento, pois o dispositivo precisa ser moldado de acordo com a parede vaginal e a sua capacidade de absorção de progesterona.

Objetivo: Avaliar a capacidade de intumescimento, biodegradação e incorporação de progesterona do hidrogel de goma de mandioca (HGM). **Metodologia:** O HGM foi sintetizado por meio da junção de água, goma de mandioca, fosfato de potássio dibásico (K₂HPO₄), persulfato de potássio (KPS, iniciador de radicais livres), Bis-acrilamida (MBAAm, reticulante) e Bicarbonato de Potássio ou Hidrogenocarbonato de Potássio (KHCO₃). O hidrogel formado foi seco e submetido a hidrólise alcalina e subsequentemente, foi avaliado quanto a sua capacidade de biodegradação por meio da avaliação do peso de amostras do HGM incubadas em soluções de PBS com diferentes pHs (pH 4, pH 7,4 e pH 10) ou em pH 7,0 com adição de collagenase tipo I (150 µg/ml) a cada 3 horas no primeiro dia, com 72 horas, 7, 14, 21 e 28 dias. Além disso, amostras do hidrogel (0,025 g) foram submersas em água destilada à temperatura ambiente para avaliação da capacidade de intumescimento por meio da observação do aumento de peso das amostras após 15, 30, 60, 90 e 120 minutos. Em seguida, amostras do HGM foram incluídas em soluções hidroalcoólicas de progesterona (diferentes proporções de água e álcool) e mantidas sob agitação para a determinação da capacidade de absorção da progesterona pelo hidrogel. **Resultados:** O HGM apresentou mínima biodegradação no período de 28 dias em diferentes pHs. Além disso, a proporção de 4ml de álcool:16 ml de água foi aquela com menor quantidade de álcool que permitiu a completa solubilização da progesterona. Essa progesterona dissolvida foi completamente absorvida pelo HGM. **Conclusão:** Conclui-se que o hidrogel de goma de mandioca tem mínimas taxas de biodegradação no período de 28 dias, uma taxa de intumescimento de 1800% em relação ao peso inicial da amostra. Além disso, a capacidade de absorção de progesterona diluída em solução com 20 % de álcool pelo HGM foi de 100%.

Palavras-chave: Biomateriais, reprodução animal, produtos naturais.

Financiamento: CNPq e FAPEPI